

Волохата К.М. Підготовка вчителів початкових класів до формування в учнів хімічних понять на уроках природознавства // Проблеми освіти: збірник наукових праць. – Спецвипуск. – Вінниця-Київ, 2015. – С. 32-36.

УДК 378. 094. 016: [54 57.081. 1]

К.М. Волохата,
(Барський гуманітарно-педагогічний коледж ім. М. Грушевського)

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ХІМІЧНИХ ПОНЯТЬ НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА

В статье раскрываются особенности подготовки учителей начальных классов к формированию у учащихся химических понятий на уроках естествознания.

Ключевые слова: *подготовка будущих учителей начальных классов, химические понятия, естествознание.*

The article reveals peculiarities of the primary school teacher's formation of chemical concepts in elementary school pupils at Natural Science lessons.

Keywords: *primary school teacher's training, chemical concepts, Natural Science.*

Актуальність дослідження. Сучасні завдання реформування освіти в Україні вимагають радикальних змін у вихованні й навчанні підростаючого покоління. Національна доктрина розвитку освіти [12], Державна національна програма «Освіта»: Україна ХХІ століття [7], Закон України «Про освіту» [10] поклали в основу пріоритетних принципів розвитку системи освіти гуманізацію й демократизацію всіх складових її елементів та національну спрямованість, що має сприяти підвищенню якості засвоєння змісту навчальних дисциплін згідно з Державними стандартами [8,9]. Відповідно до вимог сьогодення школа покликана сформувати особистість майбутнього громадянина, який вмітиме самостійно набувати знання, орієнтуватися в швидкому потоці інформації, самовдосконалюватися. Зміст і технологія навчання повинні змінюватися, оскільки в центрі педагогічних зусиль мають стояти інтереси учня, а не вчителя.

Ці завдання школа повинна вирішувати через всю систему навчання та виховання і, головним чином, через навчальні предмети, що викладаються в школі. Серед останніх природознавство посідає одне з основних місць як загальноосвітня дисципліна. Початкова ланка в цьому плані є фундаментом основної школи. Викладаючи природознавство, учитель початкових класів готує дітей до свідомого сприймання наукових ідей світобудови та системи природознавчих знань в основній і старшій школах.

У сучасних умовах розбудови національної школи потрібен учитель, який орієнтується на інтенсивні підходи до оновлення шкільної практики викладання природознавчих дисциплін.

Огляд досліджень і публікацій. У галузі педагогіки початкових класів, зокрема методики природознавства, фундаментальне значення мають роботи Т.М.Байбари [2], Н.М. Бібік [3], К.Ж.Гуз, В.Р.Ільченко, С.І.Собакар [5], П.А.Завітаєва, Н.С.Коваль [11], Г.В. Ковальчук, Г.С.Ковальчук, Л.К.Нарочної, М.Н.Скаткіна. Проблемою формування в учнів понять з хімії займалися Н.М. Буринська [4], Л.П. Величко, Н.Є. Кузнєцова, О.С. Максимов [13], Н.Н. Чайченко [14] та інші.

Мета статті – розкрити особливості підготовки вчителів початкових класів до формування в учнів хімічних понять на уроках природознавства.

Виклад основного матеріалу. Зміни у суспільно-політичному і соціально-економічному житті в нашій країні суттєво впливають на розвиток освіти. Зараз переглядаються цілі і завдання освіти, щоб реалізувати потреби особистості у інтелектуальному, культурному, моральному розвитку, створити умови для її професійного удосконалення.

Призначення освіти сьогодні – забезпечення умов для всебічного розвитку особистості, виховання громадянина-патріота, а у стратегічному плані – створення дієвої неперервної системи освіти як базису соціальної та професійної мобільності населення, формування демократичного, консолідованого суспільства, яке визнає освіченість, вихованість, культуру найвищими цінностями, незамінними чинниками сталого і прискореного розвитку України.

Велике значення в наш час набуває природознавча освіта – процес духовного спілкування особистості з природою, що забезпечує гармонічне світобачення і формує цілісну картину світу.

Викладаючи природознавство, учитель початкових класів має підготувати учнів до свідомого сприймання природничих наук у старших класах. А тому важливе завдання вивчення природознавства в початковій школі – це дати учням елементарні поняття про найпоширеніші предмети та явища природи, сформулювати практичні уміння і навички догляду за рослинами, виховати у них наукове розуміння явищ природи. Щоб виконати це завдання, класовод має знати методику викладання дисципліни. Значення початкової школи повинно бути піднято. Зараз іде орієнтація на здібного, обдарованого вчителя, який би міг всі предмети в початковій школі викладати відповідно до сучасних вимог.

Хімічна компонента освітньої галузі «Природознавство» Державного стандарту базової і повної середньої освіти [8] визначає як основне завдання формування в учнів природничо-наукової картини світу, зокрема на підставі засвоєних знань про атомно-молекулярну будову речовин, їх властивості, різноманітність та інше. Успішному розв'язанню цього завдання сприятиме пропедевтика елементарних хімічних знань про оточуючий матеріальний світ в учнів початкових класів на уроках природознавства.

Дорослим, взагалі, педагогам, вихователям і батькам в першу чергу, треба зрозуміти, що з речовинами, які можуть завдати певної шкоди здоров'ю людини, сьогодні контактує практично кожна дитина. Ми користуємось газом, вугіллям, моторним паливом, вживаємо цукор, сіль, ліки, застосовуємо косметику, парфуми, маємо справу з фарбами, металами, спостерігаємо такі фізико-хімічні і хімічні явища, як розчинення речовин, зміну властивостей молока, білка курячих яєць, випадіння осаду в мінеральній воді тощо. Ці та інші явища діти намагаються самі зрозуміти або отримати пояснення від батьків, старших друзів тощо. Якщо пізнавальної потреби своєчасно не задовольнити з кваліфікованого джерела знань, то відбувається усвідомлення не завжди наукової, вивіреної інформації про матеріальний світ, яку, на жаль, дуже важко виправити в наступному систематичному курсі хімії.

Аналіз змісту програми «Природознавство» початкової школи розкриває перед нами хімічну компоненту цього курсу, що дає можливість формувати в учнів початкових класів основи хімічних понять під час вивчення окремих тем. Викладання їх потребує від вчителя хімічних знань, які передбачають пропедевтику окремих тем з усіх розділів хімії, що вивчаються в середній та старшій школі (загальна, неорганічна та органічна хімія).

Зміст тем з природознавства та хімії систематизовано та узагальнено у таблиці 1.

Для викладання теми «Тіла та речовини», необхідні знання про речовини, матеріали, тіла; будову речовин; залежність властивостей речовин від їх складу та будови; зумовленість застосування речовин відповідно їх властивостям; чисті речовини і суміші; основні способи розділення сумішей; явища фізичні й хімічні; хімічні елементи; атоми як форму існування хімічних елементів; про будову атома: ядро, електрони; поширеність хімічних елементів у природі; молекулярну і немoleкулярну будову речовин; молекули як найменші частинки, що визначають хімічні властивості речовини; прості й складні речовини; хімічні формули; відносну молекулярну масу; закон збереження маси; кількість речовини; прості речовини метали і неметали, порівняння їх загальних фізичних властивостей.

Таблиця 1

Хімічна компонента у курсі «Природознавство» початкової школи

тема з природознавства	тема з хімії
КЛАС тема II. Світ неживої природи	класифікація речовин.
КЛАС тема I. Вода тема II. Повітря тема III. Гірські породи. Ґрунти	розчини. Теорія електролітичної дисоціації. Найважливіші класи неорганічних сполук. Вода. Оксиди карбону. Карбонатна кислота. Солі карбонатної кислоти. Кисень і його властивості.

	міак. Солі амонію. Нітратна кислота. Солі нітратної кислоти. Мінеральні добрива. Природні джерела вуглеводнів.
КЛАС ема IV. Тіла та речовини	Періодичний закон і періодична система Д.І. Менделєєва. будова атомів.

Для розкриття теми «Повітря» майбутні вчителі повинні володіти знаннями про повітря та його склад; охорону повітря від забруднення; Оксиген як хімічний елемент; кисень як просту речовину; Оксиген у природі; фізіологічну дію кисню; хімічні властивості кисню; реакцію сполучення; горіння і повільне окислення; умови виникнення і припинення горіння; застосування кисню; колообіг Оксигену в природі; Карбон, його місце в періодичній системі, будову атому; алотропні модифікації Карбону; хімічні властивості вуглецю: взаємодію з киснем, воднем, відновні властивості; оксиди карбону(II) і карбону(IV), їх властивості, застосування; добування оксиду карбону(IV); поняття про парниковий ефект.

Для пояснення теми: «Вода» студенти мають володіти наступними поняттями: оксиди, їх склад, назви, визначення; оксиди в природі; вода як найважливіший природний оксид; значення води в природі, народному господарстві та побуті; фізичні властивості води; колообіг води в природі; охорона природних водойм від забруднення; поняття про розчин і розчинність; розчини і зависі (суспензії та емульсії); значення розчинів у житті й практичній діяльності людини; розчинення як фізико-хімічний процес; явища, що відбуваються в процесі розчинення речовин: подрібнення, дифузія, гідратація, теплові явища; залежність розчинення речовин (твердих і газуватих) від різних чинників; поняття про кристалогідрати; розчини насичені, ненасичені, пересичені, концентровані й розбавлені; коефіцієнт розчинності; криві розчинності; склад розчинів; способи кількісного вираження складу розчинів: а) масова частка; б) молярна концентрація розчиненої речовини; роль води як розчинника в живій природі; будова молекули води; вода як полярний розчинник; природа хімічного зв'язку; ковалентний зв'язок, його утворення; полярний і неполярний ковалентні зв'язки; масова частка розчиненої речовини; приготування розчинів з певною масовою часткою розчиненої речовини; густина розчинів; залежність між густиною розчину і його складом (масовою часткою або концентрацією розчиненої речовини); карбонатна кислота і карбонати; якісна реакція на карбонат-іони; перетворення карбонатів; колообіг Карбону в природі; поняття про твердість води; жири як естери; гідроліз жирів (на прикладі тристеарину); поняття про гідрування жирів; значення жирів у життєдіяльності організмів; склад мила, його мийна дія; поняття про синтетичні мийні засоби, охорона довкілля від забруднень ними.

Отримання природничих знань, проведення практичних і самостійних робіт дасть змогу учням використовувати набуті знання та вміння. Тим часом набуття вмінь сприяє поглибленню й подальшому накопиченню знань. Удосконалюючись і автоматизуючись, уміння переходять у навички. На уроках природознавства діти отримують деякі прийоми поводження з хімічним посудом та приладами, які в подальшому будуть вдосконалюватись.

Втілення природничо-наукових знань задовольняє запити дітей, починаючи з першого класу, щодо будови світу, закономірностей, які діють у ньому, розширює уявлення про зв'язки людини з середовищем життя. Через моделювання, спостереження, дослідження, що проводяться в класі і на уроках серед природи, учні набувають компетентності дослідника (у використанні приладів, проведенні спостережень, досліджень, моделюванні об'єкта і явищ, встановленні взаємозв'язків між ними). Головною особливістю розвитку дітей молодшого шкільного віку є посилення їх пізнавальної діяльності під впливом шкільного навчання. В цьому віці дуже важливим моментом є підтримка та розвиток інтересу до навчання. З психологічної точки зору у вихованні наполегливості, цілеспрямованості, бажання домогтися мети, вагому роль відіграє усвідомлення дитиною своїх власних успіхів у навчанні. Розвиток інтересу до навчання взагалі і до науки хімії зокрема залежить від організованого соціального середовища і особливо від педагогічних умов, що поширюються на умови в школі, сім'ї та мережі розваг дитини. Справедливо відмічає Л.С. Виготський, що виховання – це накопичення формування умовних реакцій дитини, пристосування наслідкових форм поведінки до умов середовища [1, 42].

Висновок. Такимчином, природознавчі дисципліни, що викладаються у початковій школі, пояснюють дитині навколишню природу, знайомлять її із суспільством, вводять у скарбницю народної мудрості. Саме тому перед учителем ставиться завдання в процесі вивчення природознавчих дисциплін формувати у дітей молодшого шкільного віку наукове сприймання цілісної картини світу через призму природознавчої науки. Щоб учитель міг здійснювати поставлені перед ним такі завдання, він до цього має бути підготовлений. Тому викладання дисциплін біологічного циклу в педагогічних коледжах має базуватися на сучасних концепціях про походження життя, екологічних концепціях тощо.

Вміле розв'язання питань взаємозв'язку хімії та природознавства може позитивно впливати на підвищення рівня знань майбутніх педагогів.

Література:

1. Выготский Л.С. Детская психология. Собр.соч.в 6-ти т. – Т.4. – М.: Педагогика, 1984. – 432 с.
2. Байбара Т.М., Коваль Н.С. Навчально-методичний комплект. Нові видання // Початкова школа. – 2001.– №5. – С. 65.
3. Бібік Н.М. Формування пізнавальних інтересів молодших школярів: Монографія. – К.: ВПОР, 1998. – 199с.
4. Буринська Н.М. Хімія. 7 клас. Експериментальний підручник для загальноосвітн.навч.закл. – К. – Ірпінь: Перун, 2004. – 110 с.

5. Гуз К.Ж., Ільченко В.Р., Собакар С.І. Довкілля. 1(2) клас. Частина І. – Полтава: Постметодика, 1996. – 44с.
6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений / В.В. Давыдов – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 288с.
7. Державна національна програма «Освіта»: Україна ХХІ століття. – К.: Радуга, 1994. – 62 с.
8. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. – К.: Освіта, 2004. – 58 с.
9. Державний стандарт початкової загальної освіти//Книга керівника навчально-виховного закладу: Довідково-методичне видання/Упоряд. В.В. Скиба, Б.М. Терещук. – Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – С. 279-311.
10. Закон «Про освіту». – Ресурс доступу:<http://zakon.nau.ua>.
11. Коваль Н.С. Способы руководства самостоятельной работой поискового характера в начальных классах: Автореф. дис... канд. пед. наук: – К., 1980. – 23с.
12. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.univd.edu.ua>
13. Максимов О.С. Методика викладання хімії: Практикум: Навч.посіб. – К.: Вища шк., 2004. – 167 с.
14. Чайченко Н.Н. Формування у школярів теоретичних знань з основ хімії: Автореф. дис. доктора пед.наук: 13.00.02/ Ін-т педагогіки АПН України. – К., 1998. – 34 с.